ACTA NEERLANDICA
MORPHOLOGIAE
NORMALIS ET PATHOLOGICAE

EDITA A: H. T. DEELMAN, J. DE HAAN
G. KREDIET, M. W. WOERDEMAN

EXTRACTUM EX
VOL. II No. 1
1937

1938

DIE KÖRPERFORMTYPEN DES WEIBES

VON

B. ŠKERLJ

N.V. A. OOSTHOEK's UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ — UTRECHT

II 116283

FZC 5025/1951

(*Aus dem Staatlichen Hygiene-Institut in Ljubljana, Jugoslavija*)
Direktor: Dr. I. Pirc

DIE KÖRPERFORMTYPEN DES WEIBES

VON

B. ŠKERLJ

(Mit 10 Tabellen, 15 Abbildungen [1]) und einem Diagramm).

Im Jahre 1930 veröffentlichte ich im Arch. Frauenk. einen kurzen Aufsatz unter dem Titel „Zur physiologischen Fettleibigkeit des Weibes", in welchem, an J. BAUER (8) anknüpfend, sechs Körperformtypen (Habitustypen) des Weibes aufgestellt und beschrieben wurden. Diese Typen nannte ich damals: T. femininus normalis, subtrochantericus, superior, inferior, extremitalis und juvenilis. Außerdem beschrieb ich dort zwei Nebentypen, den T. f. steatomammalis und steatopygus. Ich möchte hier meine einleitende Worte über die theoretisch-biologischen Grundlagen des weiblichen Fettansatzes nicht in extenso wiederholen, immerhin aber einige mir wichtig erscheinende Punkte anführen, von welchen aus ich auch heute noch die Probleme der Körperformtypen auf Grund der Verteilung des Unterhautfetts beim Menschen betrachte.

1. Der Fettansatz des Menschen ist ein hauptsächlich zu einem weiblichen Geschlechtsmerkmal gewordenes Artmerkmal und kommt in dieser Form beim Manne n o r m a l e r w e i s e nicht vor.
2. Der Fettansatz ist, wie dies auch BAUER betont, ein sehr charakteristisches Merkmal der w e i b l i c h e n Körperf o r m.
3. Die erbliche Veranlagung zu übermäßiger Fettleibigkeit, vielleicht sogar auch zur bestimmten Lokalisation des übermäßigen Fettansatzes, kann herausselektiert werden (z.B. bei Hottentottinen, Jüdinnen u.a.; Familien mit Extremitalistypus der weiblichen Mitglieder; usw.).

Seit jener Arbeit, in welcher die Typen bloß morphologisch kurz beschrieben wurden, habe ich weiteres Material gesammelt und kann nun die dort beschriebenen und teilweise neu aufgestellten Typen auch mit Maßen belegen.

Das für diese Zwecke brauchbare Material umfaßt 192 Untersuchungsbogen von Mädchen und Frauen, welche teilweise aus Jugoslawien, teilweise aus Österreich und etwa zu einem Viertel aus Deutschland stammen. So gibt die Serie etwa einen Nord-Süd-Durchschnitt durch Mitteleuropa. Für unsere Zwecke ist der Herkunftsort und die Abstammung, sofern sie nur Europa umfaßt, belanglos, weil ja die zu beschreibenden

[1]) An dieser Stelle möchte ich H. Prof. C. SCHIØTZ in Oslo meinen besonderen Dank für die liebenswürdige Überlassung der Abbildungen 1—8, 10, 14 und 15 ausdrücken.

Typen allgemein vorkommen und offenbar nicht fest an die Rassen gebunden sind (vergl. meine Ausführungen von 1930!).

Die Körper**form**typen sind, das sei ausdrücklich betont, nicht den Körper**bau**typen gleichzusetzen! Der Körperbaubegriff ist (nach JANKOWSKY, l.c.) eine rein morphologische Abstraktion von der Konstitution. Der äußere Ausdruck einer Konstitution ist ein bestimmter Körperbau; man kann also bestimmte Körperbautypen, die bestimmten Konstitutionen entsprechen, aufstellen. Diese sind im Verhältnis zum rein oberflächlichen Körperf o r mtyp als primär aufzufassen. Denn die Konstitution drückt sich nicht nur an den äußeren Körperformen, quasi bloß an der Oberfläche, aus, sondern auch in allen inneren Organen, in den gegenseitigen Verhältnissen von einzelnen Körperabschnitten (Körperb a u!), an besonderen Geistesverfassungen. Die Körperformtypen, wie sie hier aufgefaßt werden, sind zunächst reine „Oberflächentypen", unterschieden nach der Verteilung des Unterhautfetts (sogen. Habitustypen von J. BAUER).

Zunächst sei hier eine kurz beschreibende Übersichtstabelle des Fettansatzes bei geschlechtsreifen jungen Frauen der sechs unterschiedenen Grundtypen wiedergegeben (s. Tab. I).

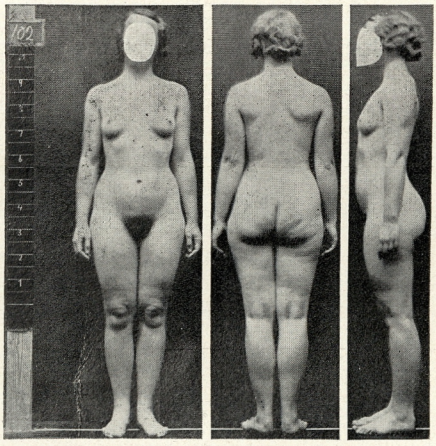


Abb. 1. Typus femininus normalis. (Aus C. SCHIØTZ, l.c., XLI/69.)

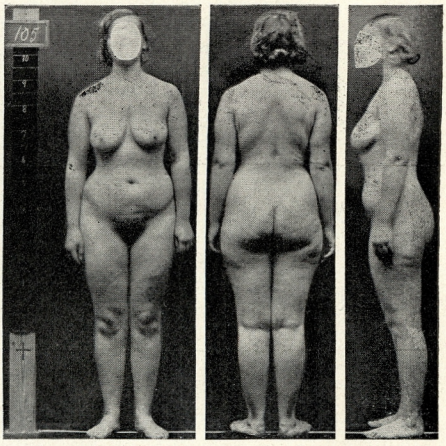


Abb. 2. Typus femininus Rubensi. (Aus C. SCHIØTZ, l.c., XLVII/100).

Daß diese Tabelle nicht nur ein mehr weniger schönes Schema darstellt, soll hier mit Hilfe von Meßzahlen und Fotografien nachgewiesen werden. Die Unterschiede zwischen den Typen müssen am besten in den absoluten und besonders in den relativen Umfängen von Brust, Bauch, Gesäß, Oberarm, Ober- und Unterschenkel zum Ausdruck kommen. Die meisten dieser, sowie auch andere Maße, welche hier nicht alle besprochen werden sollen, findet man in den Angaben über die 192 Frauen, über welche hier berichtet werden soll (s. Tab. II).

TABELLE I.

Weibl. Urtyp und Körperformtypen	Rumpf	Brüste	Arme	Beine
Urtyp: konstitutionell weiblicher Normaltyp, *T. fem. normalis* (Abb. 1)	normal, deutliche Taille	normal, halbkugelig, leicht gesenkt	normal, Oberarm leicht kegelförmig	normal, Oberschenkel leicht kegelförmig, Waden gut ausgebildet
T. fem. Rubensi (adiposus) (Abb. 2)	reichlich mit Fett bedeckt	hier und da klein, meist groß und hängend	reichlich mit Fett bedeckt, Gelenke oft schlank	reichlich mit Fett bedeckt, die Gelenke oft schlank
T. f. trochantericus (Abb. 3)	normal	normal, mitunter auch groß und hängend	normal	Oberschenkel reithosenförmig, Trochanter mit Fettwulst
T. fem. superior (Abb. 4)	kegelförmig mit Basis oben, undeutliche Taille, fette Schultern	meist sehr voll, auf breiter Basis, oft hängend	kegelförmig, Oberarm dick, Unterarm im Verhältnis dünn	normal, oft schlank oder sogar dünn
T. fem. inferior (Abb. 5 und 6)	kegelförmig mit Basis unten, meist deutliche Taille	normal	normal, häufig schlank oder sogar dünn	dick, kegelförmig, Knie und Fesseln manchmal mit Fett ausgegossen
T. fem. extremitalis (Abb. 7)	normal	normal, häufig klein und kegelförmig	walzenförmig, dick, auch der Unterarm, Gelenke oft gut abgesetzt	walzenförmig, dick, auch Unterschenkel, Gelenke oft gut abgesetzt
T. fem. juvenilis (truncicus) (Abb. 8 und 9)	tonnenförmig, Taille so gut wie keine, Bauch wie aufgedunsen	manchmal klein, oft aber auch hängend und groß	normal, dünn erscheinend, an der Wurzel noch fett	normal, dünn erscheinend, an der Wurzel noch fett

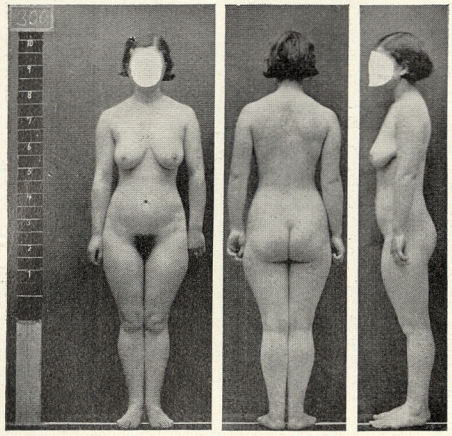


Abb. 3. Typus fem. trochantericus.
(Aus C. SCHIØTZ, l.c., III/13.)

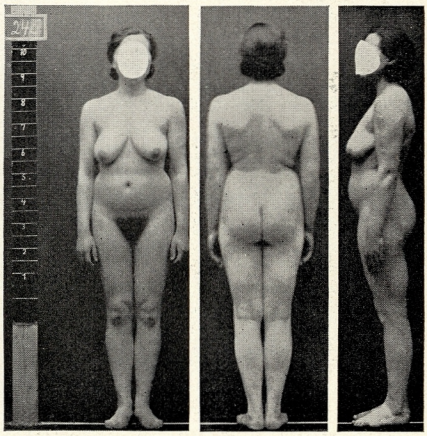


Abb. 4. Typus femininus superior.
(Aus C. SCHIØTZ, l.c., XXVIII/71.)

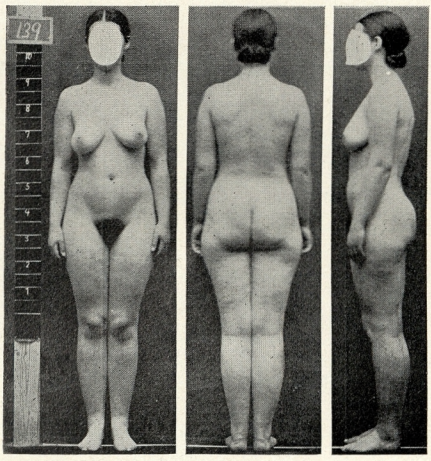


Abb. 5. Typus femininus inferior.
(Aus C. SCHIØTZ, l.c., XLI/68.)

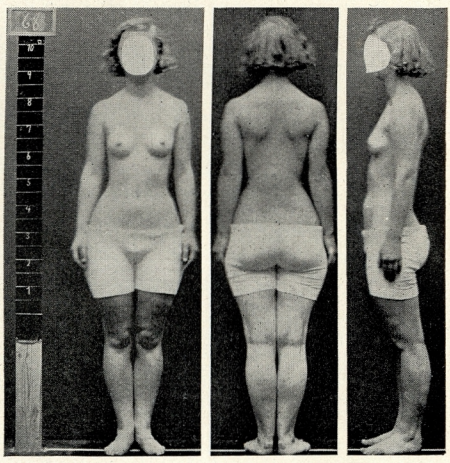


Abb. 6. Typus femininus inferior.
(Aus C. SCHIØTZ, l.c., XII/17.)

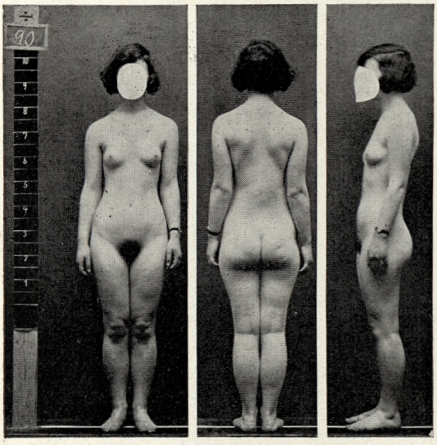


Abb. 7. Typus fem. extremitalis. (Aus C. Schiøtz, l.c., II/8.)

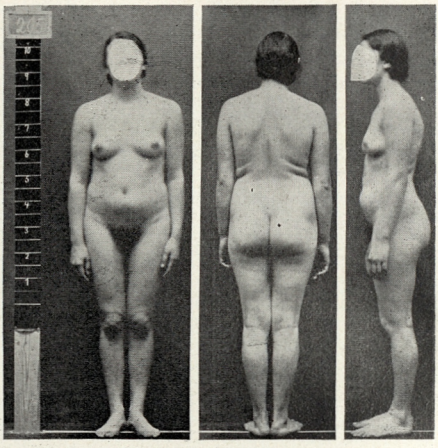


Abb. 8. Typus femininus juvenilis. (Aus C. Schiøtz, l.c., VI/31.)

Tabelle II.

Die Mittelwerte ohne Rücksicht auf die Typen.

	n	$M \pm e_M$	$\sigma \pm e_\sigma$	v
Gewicht	125	58,168 ± 0,684	7,647 ± 0,484	13,20
Höhe	192	157,46 ± 0,37	5,13 ± 0,26	3,26
rel. Brustumfang .	192	52,24 ± 0,21	2,94 ± 0,15	5,62
„ Bauchumfang .	192	44,71 ± 0,29	4,09 ± 0,21	9,15
„ Hüftumfang .	33	60,21 ± 0,55	3,18 ± 0,39	5,28
„ Oberschenkelumfang . . .	192	34,48 ± 0,20	2,74 ± 0,14	7,94
„ Unterschenkelumfang . . .	192	21,53 ± 0,12	1,66 ± 0,08	7,72
„ Oberarmumfg.	159	16,45 ± 0,13	1,61 ± 0,09	9,82

Die untersuchten Frauen, die im Alter von 17 bis 35 Jahren standen, waren schon rein visuell zu einem der Typen zugeteilt worden. Mit 17 Jahren ist das Mädchen meist als physisch ausgereift zu betrachten, während man mit einem Nachlassen des Turgors oder mit einem physiologisch vom Alter abhängigen stärkeren Fettansatz vor dem 35. bis 40. Lebensjahr heute auch noch nicht rechnen muß. Bei den Normaltypen war die obere Grenze trotzdem mit 30 Jahren festgesetzt, während bei den andern

noch 4 Individuen 31—35 Jahre alt waren. Dem Anschein nach werden übrigens einige Körperformtypen mit dem höheren Alter ausgeprägter. Davon darf man sich aber nicht beim allgemein fetten Rubenstyp irreführen lassen!

Trotz der vorhergegangenen visuellen Zuteilung wurde mit Hilfe der in Tab. II wiedergegebenen Mittelwerte noch eine Revision auf Grund der konkreten Zahlen vorgenommen. Es war von vornherein zu erwarten, daß der weibliche konstitutionelle Normaltypus bei weitem überwiegen werde. So findet man denn folgende Verteilung des Materials: 119 (61,9 %) Normalfrauen, 19 (9,9 %) Rubenstypen, 11 (5,7 %) Trochantertypen, je 6 (3,1 %) Superior- und Mammalistypen [1]), 13 (6,8 %) Inferiortypen, 11 (5,7 %) Extremitalistypen und 7 (3,6 %) Juvenilistypen.

Für die einzelnen Körperformtypen ist die Anzahl also meist sehr klein. Daß sie trotzdem nicht wegzuleugnen sind, dürften die Abbildungen beweisen. Außerdem wurde der Versuch gemacht, was man aus den Maßen, trotz der kleinen Zahl herausholen kann. Die statistischen Charakteristiken wurden nur für den Normaltypus berechnet. σ wurde als Kriterium für Typ und Norm angenommen, und zwar soll $\pm 1/2\,\sigma$ den Typ und $\pm 3\,\sigma$ die Norm begrenzen.

TABELLE III.

Die Normalmittelwerte.

	$M \pm e_M$	$\sigma \pm e_\sigma$	v
Gewicht kg . . .	55,33 ± 0,61	5,53 ± 0,43	10,00
Höhe cm . .	158,31 ± 0,45	4,89 ± 0,32	3,08
Brustumfang cm . .	81,37 ± 0,30	3,31 ± 0,21	4,07
Bauchumfang cm . .	68,38 ± 0,43	4,70 ± 0,30	6,88
Hüftumfang cm . .	94,00 ± 0,96	5,51 ± 0,68	5,86
Oberschenkelumfang. cm . .	52,29 ± 0,28	3,10 ± 0,20	5,93
Unterschenkelumfang cm . .	32,97 ± 0,17	1,81 ± 0,12	5,50
Oberarmumfang cm . .	25,00 ± 0,19	1,87 ± 0,13	7,48
rel. Brustumfang	50,99 ± 0,19	2,12 ± 0,14	4,17
,, Bauchumfang	43,25 ± 0,26	2,82 ± 0,18	6,52
,, Hüftumfang	60,21 ± 0,55	3,18 ± 0,39	5,28
,, Oberschenkelumfang . . .	33,10 ± 0,17	1,85 ± 0,12	5,58
,, Unterschenkelumfang . .	20,87 ± 0,11	1,20 ± 0,08	5,73
,, Oberarmumfang	15,86 ± 0,12	1,23 ± 0,09	7,78
Oberschenkelumf.: Beinlänge .	62,19 ± 0,39	3,92 ± 0,27	6,31
Unterschenk.umf.: ,, .	39,02 ± 0,24	2,47 ± 0,17	6,33
Oberarmumfang: Armlänge .	35,48 ± 0,30	3,06 ± 0,21	8,63

[1]) Der Typus femininus mammalis hat große Fettbrüste bei sonst meist verhältnismäßig oder wirklich schlankem Körperbau. Er ist hier von den Superiortypen losgelöst worden, da er mit ihnen offenbar nicht identisch ist.

Im Vergleich zu den Mittelwerten aus der Gesamtserie sind diese Umfänge etwas kleiner; man kann also bei den vom konstitutionellen Normaltypus abgeleiteten Körperformtypen größere Umfänge und ein größeres Gewicht erwarten. Die Körperhöhe hingegen wird meist etwas kleiner sein.

a) Das Gewicht: Normalmittelwert [1]) 55,33 kg, Typgrenzen 52,56—58,10 kg, Normgrenzen 38,74—71,92 kg. Nach der Schwere gesondert finden wir: R—70,4, J—66,6, M—65,7, Ex—64,5, I—58,8, T—56,7, S—56,5 und N—55,3 kg. Unterhalb der Typgrenzen ist kein Körperformtyp, innerhalb sind der Superior-, Trochanter- und Inferiortyp, alle übrigen sind schwerer. Die Norm wird von keinem überschritten.

b) Höhe: Normalmittelwert 158,3 cm, Typgrenzen 155,9—160,8 cm, Normgrenzen 143,6—173,0 cm. Nach der Höhe geordnet finden wir: N—158,3, J—158,2, Ex—157,9, M—157,0, T—156,5, S—155,2, I—154,8 und R—154,5 cm. Die Typgrenzen werden nur vom Superior-, Inferior- und Rubenstyp unterschritten.

c) Der absolute Brustumfang: Normalmittelwert 81,37 cm, Typgrenzen 79,7—83,0 cm, Normgrenzen 71,4—91,3 cm. Die einzelnen Körperformtypen haben: J—88,6, R—88,0, S—86,8, Ex—84,1 M—83,2, T—82,1, N—81,4, I—80,5 cm. Die Typgrenzen überschreiten der Juvenilis-, Rubens-, Superior-, Extremitalis- und Mammalistypus. In dieser Reihe stört nur der Extremitalistyp. Andererseits ist der Inferiortyp unter dem Mittelwert der Normalen.

cc) Der relative Brustumfang: Normalmittelwert 50,99, Typgrenzen 49,9—52,1, Normgrenzen 44,6—57,4. Die Körperformtypen: R—56,8, S—56,8, J—56,0, Ex—53,3, M—52,7, T—52,6, I—52,1 und N—51,0. Die Reihenfolge ist nur wenig verändert und man findet den Extremitalistyp wieder unter den Übertypischen. Mag sein, daß diese Zuordnung in der Meßtechnik begründet ist, denn der Brustumfang wurde stets sehr hoch in den Achselhöhlen und über den Brüsten gemessen (vergl. z. B. OEDER, zit. n. MARTIN, u.a.).

d) Der absolute Bauchumfang: (gemessen oberhalb des Nabels, an der dünnsten Stelle des Rumpfes): Normalmittelwert 68,38 cm, Typgrenzen 66,0—70,7 cm, Normgrenzen 54,28—82,48 cm. Die Körperformtypen haben: J—83,1, R—78,1, M—74,5, S—72,8, Ex—70,8, T—69,8, N—68,4 und I—67,8 cm. Die Typengrenzen werden nur von den letzten drei Körperformtypen nicht überschritten, das sind neben dem Normaltypus der Trochanter- und Inferiortyp.

dd) Der relative Bauchumfang: Normalmittelwert 43,25, Typgrenzen 41,8—44,7, Normgrenzen 34,8—51,7. Die einzelnen Werte sind: J—52,4, R—50,4, M—47,3, S—46,8, Ex—44,7, T—44,6, I—43,6 und N—43,3. Hier sehen wir, daß der relative Bauchumfang beim Juvenilistypus sogar über der oberen Normgrenze liegt. Innerhalb der Typgrenzen sind der Extremitalis-, Trochanter-, Inferior- und der Normaltypus, wie es der Erwartung auf Grund der visuellen Beschreibung entspricht.

e) Der absolute Hüftumfang (gemessen als größter Umfang des Gesäßes): Normalmittelwert 94,0 cm, Typgrenzen 91,2—96,8 cm, Normgrenzen 77,5—110,5 cm. Zu diesem Maß muß erinnert werden, daß das Material sehr klein ist! Die Reihenfolge der Typen ist trotzdem interessant: T—100,5, R—97,7, I—95,7, S—95,0, Ex—92,0, N—91,8, M—90,5, für J leider kein Fall vorhanden. Daß der Trochantertyp hier sogar vor dem Rubenstyp an erster Stelle steht, war zu erwarten und kommt trotz des kleinen Materials zum Ausdruck. Auch sonst entspricht die Reihenfolge der Erwartung, mit Ausnahme des Superiortypus (allerdings für dieses Maß nur ein Fall!).

ee) Der relative Hüftumfang: Gesamtmittelwert [2]) 60,21, Typgrenzen 58,6—61,8, Normgrenzen 50,6—69,9. Die übrigen Werte: R—65,3, T—64,0, I—62,1, S—61,0, M—58,5, N—58,3 und Ex—58,0. Die Reihenfolge ist im Einzelnen ziemlich

[1]) Die „Normalmittelwerte" gelten für den Typus femininus normalis und dürfen natürlich nicht mit den Serienmittelwerten (n = 192) verwechselt werden!

[2]) Zu kleine Zahl der Normaltypen! Daher wurde hier bloß der Gesamtmittelwert berechnet. Von ihm aus gelten auch die Typ- und Normgrenzen.

stark verändert. So ist der Trochantertyp nicht mehr an erster Stelle, und an letzter Stelle ist der Extremitalistyp. Es scheint hier auch ein Unterscheid im Fettansatz am Oberschenkel zwischen Inferior- und Extremitalistyp zu bestehen. Diese Frage wird erst an größerem Material entschieden werden können.

f) Der absolute Oberarmumfang: Normalmittelwert 25,00 cm, Typgrenzen 24,1—25,9 cm, Normgrenzen 19,4—30,6 cm. Die Körperformtypen ordnen sich, wie folgt: R—29,6, Ex—29,1, J—27,0, S—27,0, T—26,7, I—25,5 M—25,0 und N—25,0 cm. Innerhalb der Typgrenzen sind der Inferior-, Mammalis- und Normalistyp. An erster Stelle finden wir erwartungsgemäß den Rubens- und Extremitätentyp.

ff) Der Oberarmumfang relativ zur Körperhöhe: Normalmittelwert 15,86, Typgrenzen 15,2—16,5, Normgrenzen 12,2—19,6. Die Reihenfolge ist hier: R—19,0, Ex—18,4, S—17,4, J—17,0, T—16,1, I—16,0, N—15,9 und M—15,7 — also ziemlich ähnlich wie bei den absoluten Maßen. Daß auch der Superior- und Juvenilistypus übertypisch starke Oberarme haben, verwundert nicht weiter, zumal beim Superiortypus.

fff) Der Oberarmumfang relativ zur Armlänge: Normalmittelwert 35,48, Typgrenzen 33,8—37,1, Normgrenzen 26,3—44,7. Die Reihenfolge der Körperformtypen: R—43,2, Ex—42,0, S—38,4, J—38,1, T—37,7, I—37,2, M—35,8 und N—35,5, ist also ganz gleich; innerhalb der Typgrenzen sind nur der Normal- und Mammartyp, aber der Inferiortypus ist auch noch an der Grenze. Was die starken Oberarme des Trochantertyps anbelangt, sei an die hier und da fetten Oberarme bei steatopygen Hottentottenfrauen erinnert. Nahe an der oberen Normgrenze sind aber der Rubens- und Extremitätentyp.

g) Der absolute Oberschenkelumfang: Normalmittelwert 52,29 cm, Typgrenzen 50,7—53,8 cm, Normgrenzen 43,0—61,6 cm. Die Körperformtypen haben: R—59,4, J—59,0, Ex—57,4, T—57,1, I—55,8, M—54,2, S—54,2, N—52,3. Alle Körperformtypen haben einen absolut größeren Oberschenkelumfang als der konstitutionelle Normtyp.

gg) Der Oberschenkelumfang relativ zur Körperhöhe: Normalmittelwert 33,10, Typgrenzen 32,2—34,0, Normgrenzen 27,6 — 38,7. Die Körperformtypen ordnen sich, wie folgt: R—38,3, J—37,3, T—36,8, Ex—36,5, I—36,1, S—35,0, M—34,3, N—33,1 — also ist auch hier nur der Normaltyp innerhalb der Typgrenzen, alle anderen haben stärkere Oberschenkel.

ggg) Der Oberschenkelumfang relativ zur Beinhöhe[1]): Normalmittel wert 62,19, Typgrenzen 60,2—64,2, Normgrenzen 50,4—73,9. Die Reihenfolge der Körperformtypen ist: R—73,0, Ex—69,1, J—68,8, T—68,7, I—68,1, M—67,8, S—65,7, N—62,2. Innerhalb der Typgrenzen befindet sich nur der weibliche Normaltyp. Nahe an der oberen Normgrenze ist der Rubenstyp. Dann folgen — untereinander in kleinen Abständen — der Extremitalis-, Juvenilis- und Trochantertyp. Den Juvenilistyp, der hier allein stört, fanden wir auch schon unter den dickarmigen Typen. Es beruht dies auf dem eigenartigen Fettansatz dieses Typs, wie er in Abb. 9 besonders gut zum Ausdruck kommt. Immerhin könnte man eher den Inferiortyp an seiner

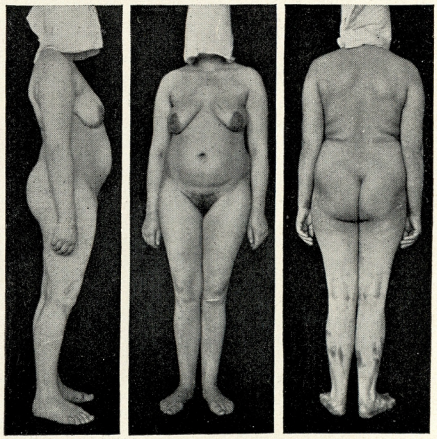


Abb. 9. Typus femininus juvenilis. (Orig.)

[1]) Die Beinhöhe wurde nach der JAZUTAschen Formel bestimmt, als projektivische Mitte zwischen Symphysion- und rechter Spinale-Höhe.

Stelle erwarten. Aber beim Inferiortyp macht der Fettansatz die Beine walzenförmiger (Abb. 5), während beim Juvenilistyp die Kegelform der Oberschenkel (und auch der Oberarme) noch betonter ist als normal. Handelte es sich nur um die Oberschenkel, so würden diese beim Juvenilistyp etwa jenen des Trochantertyps entsprechen, was in den angeführten Relativzahlen auch gut zum Ausdruck kommt. Beim Inferiortyp ist die Trochantergegend und das obere Drittel des Oberschenkels nicht besonders betont, es erscheint daher dünner als bei den andern Typen, zumal da das ganze Bein walzenförmig ist.

h) Der absolute Unterschenkelumfang: Normalmittelwert 32,97 cm, Typgrenzen 32,1—33,9 cm, Normgrenzen 27,5—38,4 cm. Die Körperformtypen: Ex—37,4, R—36,4, I—35,9, J—34,4, M—33,5, S—33,2, T—33,1, N—33,0. Zwischen der oberen Norm- und Typgrenze sind der Extremitalis-, Rubens-, Inferior- und Juvenilistyp.

hh) Der Unterschenkelumfang relativ zur Körperhöhe: Normalmittelwert 20,87, Typgrenzen 20,3—21,5, Normgrenzen 17,3—24,5. Die Körperformtypen zeigen diese Reihenfolge: Ex—23,7, R—23,5, I—23,2, J—21,7, T—21,3, S—21,3, M—21,2 und N—20,9. Der Juvenilistyp ist der oberen Typgrenze nähergerückt.

hhh) Der Unterschenkelumfang relativ zur Beinlänge: Normalmittelwert 39,02, Typgrenzen 37,8—40,3, Normgrenzen 31,6—46,4. Die Reihenfolge der Körperformtypen ist diese: R—47,4, Ex—44,9, T—44,4, I—42,7, J—40,2, M—39,8, S—39,5 und N 37,0. Erst hier sieht man die erwartungsgemäße Reihenfolge, nachdem der Trochantertyp übernormal erscheint, der Juvenilistyp dahingegen innerhalb die Typgrenzen fällt.

Es fällt auf, daß die Körperformtypen schwerer und, weil kleiner, fetter sind als der konstitutionelle weibliche Normaltyp. Zieht man den LORENTZschen Konstitutionsindex (6) zu Rate, so findet man aber, daß nicht nur alle Körperformtypen übergewichtig sind, sondern der Normaltypus etwas untergewichtig. Die Konstitutionsindizes (LORENTZ) sind: N—100,9, T—98,2, S—97,4, I—94,8, Ex—91,4, J—89,5, M—89,5 und R—83,0; d.h. mit andern Worten, daß der weibliche Normaltypus dieser Serie um etwa 1 kg (0,90) zu leicht ist, dahingegen:

der	Trochantertypus	um 1,8 kg,	
,,	Superiortypus	um 2,6 kg,	
,,	Inferiortypus	um 5,2 kg,	
,,	Extremitalistypus	um 8,6 kg,	
,,	Juvenilis- und Mammalistypus	um 10,5 kg	und schließlich
,,	Rubenstypus	um 17,0 kg	zu schwer.

Auf Grund der bisher gewonnenen Zahlen kann man eine Übersichtstabelle aufstellen, in welcher die Relativzahlen, bei den Extremitäten namentlich die Relativwerte zur jeweiligen Extremitätenlänge, die wichtigeren Vergleichsmaße abgeben. Weiter kann die Beschreibung aus Tab. I mit Hilfe von Zahlen nachkontrolliert werden (vergl. auch Tab. X!).

Die Typgrenzen für die Gesamtserie sind für:
den Brustumfang relativ zur Höhe: 50,8—53,7,
,, Bauchumfang ,, ,, ,, : 42,7—46,8,
,, Hüftumfang ,, ,, ,, : 58,6—61,8,

TABELLE IV.

	Typen	Normaltyp	Rubenst.	Trochant.	Superior	Mammalis	Inferior	Extremit.	Juvenil.
	Gewicht	55,33 kg	70,4 kg	56,7 kg	56,5 kg	65,7 kg	58,8 kg	64,5 kg	66,6 kg
	Höhe	158,31 cm	154,5 cm	156,5 cm	155,2 cm	157,0 cm	154,8 cm	157,9 cm	158,2 cm
	K.—I.	100,9	83,0	98,2	97,4	89,5	94,8	91,4	89,5
Absol Umfänge	Brust	81,37 cm	88,0 cm	82,1 cm	86,8 cm	83,2 cm	80,5 cm	84,1 cm	88,6 cm
	Bauch	68,38 ,,	78,1 ,,	69,8 ,,	72,8 ,,	74,5 ,,	67,8 ,,	70,8 ,,	83,1 ,,
	Gesäß	91,8 ,,	97,7 ,,	100,5 ,,	95,0 ,,	90,5 ,,	95,7 ,,	92,0 ,,	—
	Obersch.	52,29 ,,	59,4 ,,	57,1 ,,	54,2 ,,	54,2 ,,	55,8 ,,	57,4 ,,	59,0 ,,
	Untersch.	32,97 ,,	36,4 ,,	33,1 ,,	33,2 ,,	33,5 ,,	35,9 ,,	37,4 ,,	34,4 ,,
	Oberarm	25,00 ,,	29,6 ,,	26,7 ,,	27,0 ,,	25,0 ,,	25,5 ,,	29,1 ,,	27,0 ,,
Umf. rel. zur Höhe	Brust	50,99	56,8	52,6	56,8	52,7	52,1	53,3	56,0
	Bauch	43,25	50,4	44,6	46,8	47,3	43,6	44,7	52,4
	Gesäß	58,3	65,3	64,0	61,0	58,5	62,1	58,0	—
	Oberarm	15,9	19,0	16,1	17,4	15,7	16,0	18,4	17,0
	Obersch.	33,1	38,3	36,8	35,0	34,3	36,1	36,5	37,3
	Untersch.	20,9	23,5	21,3	21,3	21,2	23,2	23,7	21,7
Umf. rel. zur Extremität	Oberarm	35,48	43,2	37,7	38,4	35,8	37,2	42,0	38,1
	Obersch.	62,19	73,0	68,7	65,7	67,8	68,1	69,1	68,8
	Untersch.	39,02	47,4	44,4	39,5	39,8	42,7	44,9	40,2

den Oberarmumf. „ „ „ : 15,6—17,3, zur Armlänge: 35,1—39,0,
„ Obersch.umf. „ „ „ : 33,1—35,6, „ Beinlänge: 62,1—67,5,
„ Untersch.umf. „ „ „ : 20,7—22,4, „ „ : 38,6—41,8.

Nach den Zahlen in der Tab. IV und auf Grund der oben gegebenen Typgrenzen kann man eine weitere Tabelle aufstellen, aus welcher ersichtlich ist, welche Umfänge bei den einzelnen Körperformtypen übertypisch sind. In der Tab. V bezeichnet ein „+" die übertypischen Umfänge, ein „n" die normalen. Es muß hinzugefügt werden, daß bei der Aufstellung dieser Tabelle ein „+" erst dann gegeben wurde, wenn der jeweilige Körperformtyp auch über der Grenze von $M + 1/2\sigma$ der Gesamtserie (vergl. Tab. II und IV, Vergleichszahlen!), also nicht nur über der des sogen. Normaltypus lag.

Tabelle V.

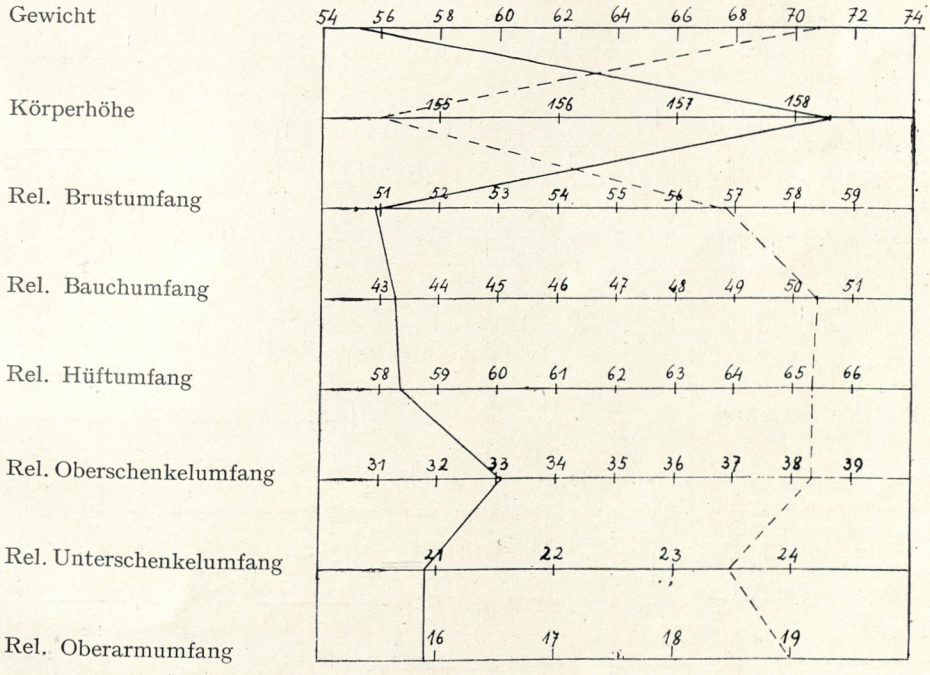
	N	R	T	S	M	I	Ex	J
rel. Brustumfang	n	+	n	+	n	n	n	+
„ Bauchumfang	n	+	n	n	+	n	n	+
„ Hüftumfang	n	+	+	n	n	+	n	?
„ Oberarmumfang . . .	n	+	n	+	n	n	+	n
„ Oberschenk. umf. . .	n	+	+	n	n	+	+	+
„ Untersch. umf. . . .	n	+	n	n	n	+	+	n
Oberarmumf.: Armlänge .	n	+	n	n	n	n	+	n
Obersch. umf.: Beinl. . .	n	+	+	n	+	+	+	+
Untersch. umf.: „ . .	n	+	+	n	n	+	+	n

Aus dieser Tabelle wird die Tab. I voll bestätigt. Nach den Umfängen relativ zur jeweiligen Extremitätenlänge sind beim T-, S- und M-Typus einige Unstimmigkeiten, allerdings nicht große. Beim T-Typus sind die Unterschenkel im Verhältnis zur Beinlänge übertypisch, zur Körperhöhe aber „normal". Beim S-Typus sind alle Umfänge im Verhältnis zu den Extremitätenlängen „normal", aber die Oberarme im Verhältnis zur Körperhöhe zu dick. Letzteres scheint beim Superiortyp der Erwartung eher zu entsprechen. Beim M-Typus ist der Oberschenkelumfang im Verhältnis zur Beinlänge zu groß — was sicher nicht erwartungsgemäß ist.

Nun können die übertypischen Umfänge auch noch übersichtlich zusammengestellt werden.

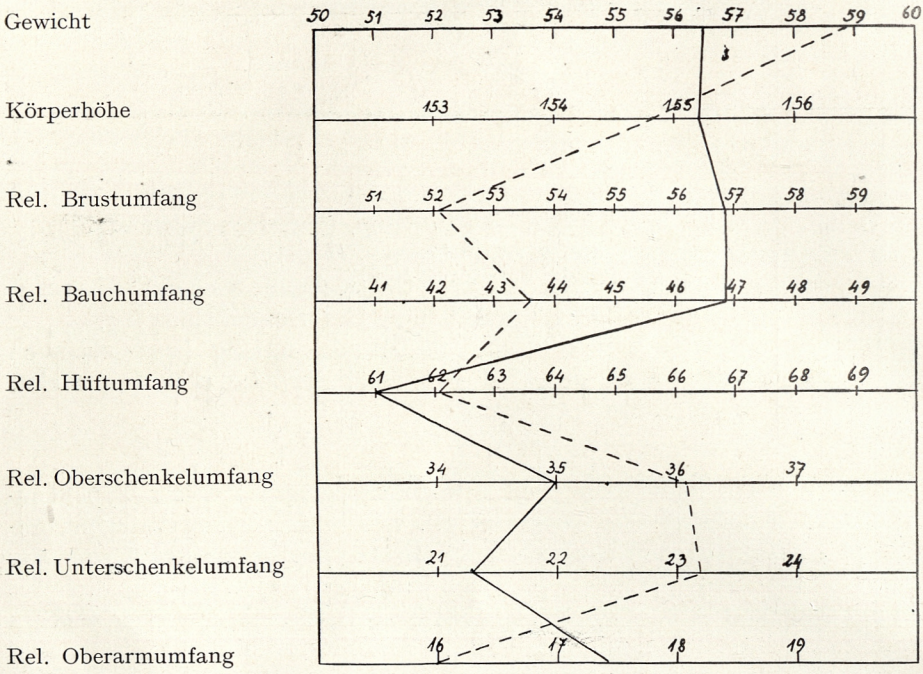
Typus	zu d i c k e Umfänge:
N —	keine,
R —	alle,
T —	Hüft- und Oberschenkelumfang, (Unterschenkelumfang),
S —	Brust- und Oberarmumfang,
I —	Hüft-, Oberschenkel- und Unterschenkelumfang,
Ex —	Oberarm-, Oberschenkel- und Unterschenkelumfang,
J —	Brust-, Bauch- und Unterschenkelumfang (wahrscheinlich würde auch der Hüftumfang übertypisch sein, leider sind keine Maße vorhanden).

Nach alledem kann man auch Antagonistengruppen dieser Typen zusammenstellen (vergl. die Diagramme!). Die auffallendste Antagonistengruppe (wenn man vom Normal- und Rubenstypus absieht) sind wohl der Extremitalis- und Juvenilistyp, sodaß man den letzteren ohne weiteres Typus truncicus nennen könnte. Der Name „juvenilis" ist aus einer anderen Auffassung entstanden, nämlich, daß die Ansicht von hinten an fette, aber noch nicht einmal immer geschlechtsreife j u n g e Mädchen erinnert, mit

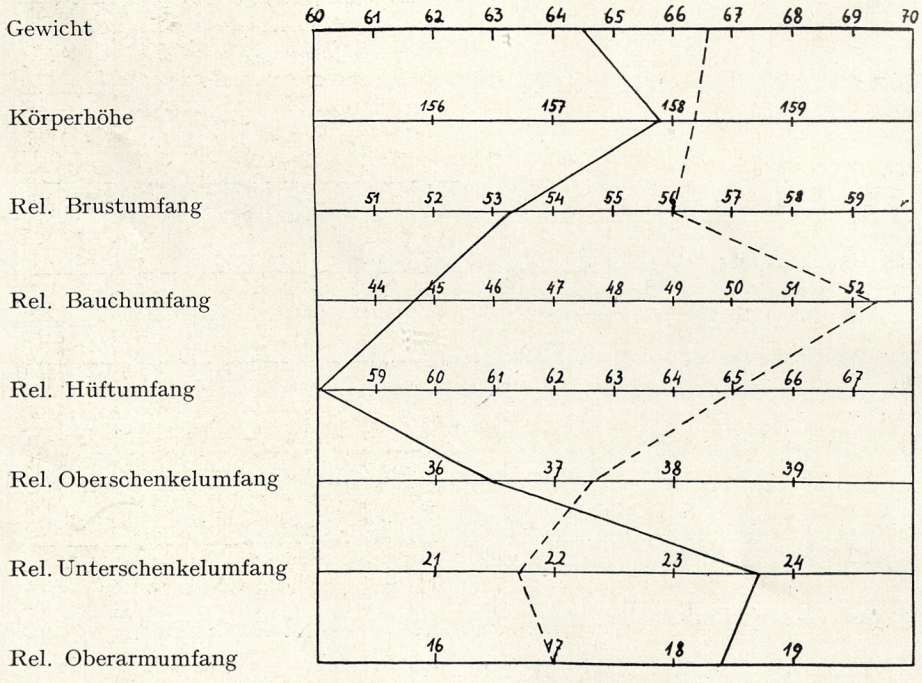


——— T. f. normalis, - - - - - - T. f. Rubensi

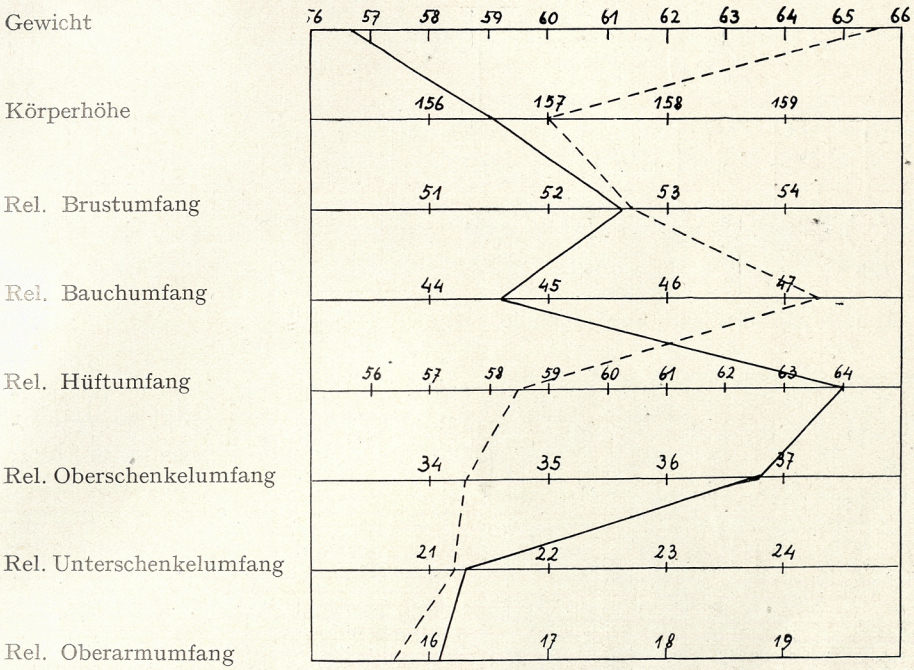
Diagramm 1a.



——— T. f. superior, ------ T. f. inferior
Diagramm 1b.



——— T. f. extrem., ------ T. f. juvenilis
Diagramm 1c.



——— T. f. trochant., - - - - - T. f. mammalis
Diagramm 1d.

hohen schlanken Beinen und verhältnismäßig dünnen Armen, aber mit fettem Rücken, der deutlich die zwei typischen weiblichen Furchen in der Weichengegend zeigt und bei dem der Fettansatz seitlich an den Hüften nicht so stark zum Ausdruck kommt wie an den Beckenkämmen (Abb. 8 und 9). Es ist ein interessanter Typ, der sogar bei fettleibigen jungen Knaben vorkommen kann (Abb. 10). Dieser Typ scheint erblich zu sein, sowie man das auch vom Extremitalistyp begründet behaupten kann (s. Stammbaum, Abb. 11!).

Eine zweite Antagonistengruppe sind der Superior- und Inferiortypus. Für die Erblichkeit dieser Typen könnte ich keine Beweise erbringen, halte sie aber trotzdem für wahrscheinlich.

Was an allen diesen Typen erblich

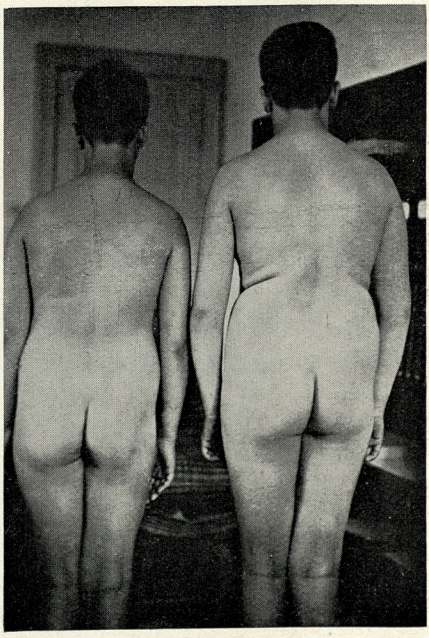


Abb. 10. Gynaekomorphe Knaben (ZZ) mit T. „fem." juvenilis. (Orig. Mit Genehmigung H. Prof. v. VERSCHUERS, damals K. W. I. f. Anthrop., Berlin—Dahlem.)

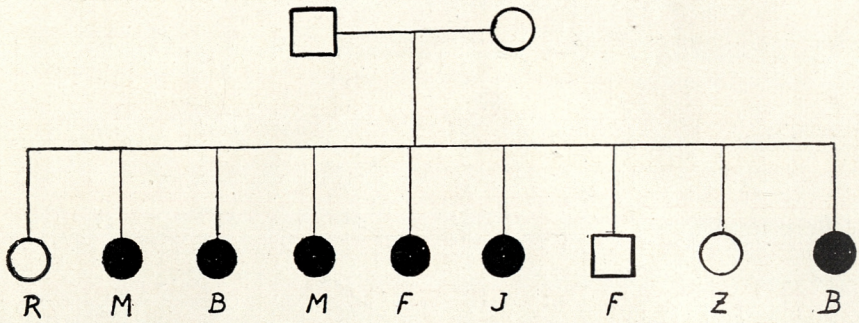


Abb. 11. Stammbaum einer Familie mit Typus femininus extremitalis. (Orig.)

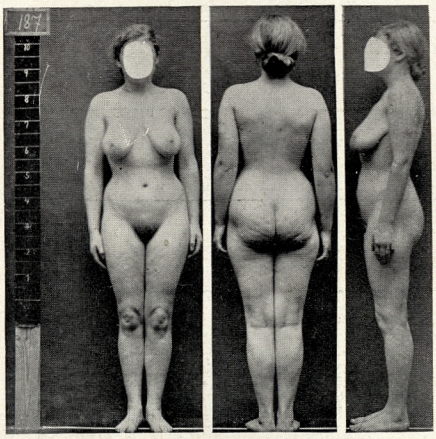


Abb. 12. Typus fem. mammalis. (Aus C. SCHIØTZ, l.c., XXVII/64.)

sein könnte, ist ein Fettverteilungsfaktor (vergl. den praesumierten Farbverteilungsfaktor von E. FISCHER!), den man sich aber ziemlich kompliziert vorstellen müßte. Auch ist die Übertragung durch den Vater durchaus unklar, wenn auch nicht unmöglich. Es sind Dinge, die weiterer Untersuchungen harren.

Der Mammalis- und Trochantericus-Typus sind Spezialtypen mit mehr oder weniger zirkumskriptem Fettansatz. Ob der Mammalistyp eher zum S- oder J-Typ zu rechnen wäre, ist schwer zu entscheiden, sicher kommen großbrüstige Frauen vor, die sonst keinen starken Fettansatz

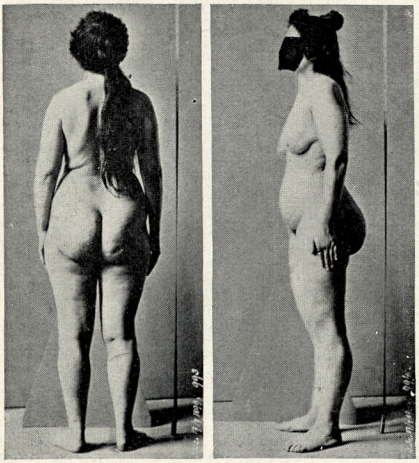


Abb. 13. Pseudosteatopygie. (Erstveröff.; aus der Sammlung Hofrat SZOMBATHY — Wien.)

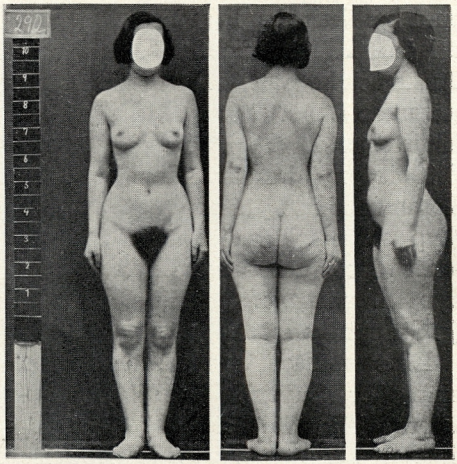


Abb. 14. Pseudosteatopygie. (Aus C. SCHIØTZ, l.c., XXVI/60.)

haben (Abb. 12). Der Trochantericustyp hat vielleicht einen Zusammenhang mit der Steatopygie, sicher mit der auch in Europa nicht seltenen Pseudosteatopygie (Abb. 13 und 14). Beide Formen sind ja schon aus dem Diluvium bekannt (11). Ein engerer Zusammenhang mit dem Extremitalistyp besteht offenbar nicht, da die Ansatzform des Fettes bei beiden Typen verschieden ist, vielleicht eher mit dem Inferiortyp.

Der Rubenstyp muß durchaus nicht erblich sein, denn es kann sich bei ihm auch um sogen. Mastfettsucht handeln. Jedenfalls darf er nicht mit der pathologischen Dystrophia adiposogenitalis (Abb. 15) verwechselt werden.

Als wirklicher geschlechtlich fixierter Konstitutionstyp ist nur der normale Körperformtyp des Weibes aufzufassen. Aber von diesem aus, oder besser noch von dem allgemein „überfetteten" Rubenstyp, können alle andern Körperformtypen des Weibes abgeleitet werden (vergl. auch Tab. X!).

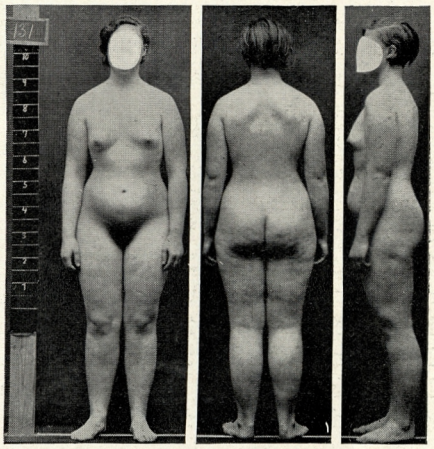


Abb. 15. Dystrophia adiposo-genitalis(?). (Aus C. SCHIØTZ, l.c., XLVII/101.)

Es scheint, daß die hier beschriebenen Körperformtypen des Weibes in verschiedenen Beziehungen noch nicht genug beachtet wurden. Auf einem Gebiet aber kam man in Berührung mit ihnen, und zwar in der Sportanthropologie (HOFFMANN, HENGSTENBERG, ŠKERLJ, usw.). An einem Warschauer Material konnte die verschiedene Eignung der Körperformtypen für die sportlichen Leistungen nachgewiesen werden (9, 10). Man findet da unter 95 jungen Sportlerinnen, die sich zur Aufnahme in die polnische Hochschule für Leibesübungen (CIWF) anmeldeten, folgende Körperformtypen: N 54,8 %, T 1,1 %, S 4,2 %, I 15,8 %, Ex 3,2 %, J 4,2 % und außerdem folgende Kombinationen: ExN 2,1 %, NS 3,2 %, IN 5,3 %, IEx 2,1 % und IT 1,1 %. Der Normaltypus ist in diesem Material weniger häufig vertreten als unter den 192 Frauen, über welche hier berichtet wurde. Rubenstypen kamen nicht vor, was unter Sportlerinnen nicht wundernimmt. Am häufigsten kommt aber neben dem normalen Typus der Inferiortypus zur Geltung. Nun schreibt HENGSTENBERG (3), daß für den athletischen Typus schwere Beine bezeichnend seien und daß „Gerade diese breitere Form (sc. der leptosom-athletische Typ) mit den schweren Beinen ziemlich häufig bei uns (sc. DHfL) vertreten" sei. M.A.n. liegt hier eine Verwechslung mit dem Körperf o r mtyp „Inferior" vor. Wie dem auch sei, dieser Typ „mit den schweren Beinen" (die nb. im oberen Drittel des Oberschenkels im Gegenteil zum Trochantertyp nicht immer auffallend fett sind!) kommt in unserem unausgelesenen Material nur zu 6,8 % vor, während unter den jungen Sportlerinnen zu 15,8 %, ja, wenn man die ver-

schiedenen I-Kombinationen hinzurechnet, zu 24,3 %. Das wäre beinahe ein Viertel von allen!

Von den 23 Mädchen mit „schweren" Beinen wurden nach der strengen Aufnahmeprüfung 6 (d.i. 26,1 %) in die Hochschule aufgenommen; von den „Normalen" 30,8 %, von allen übrigen aber bloß 20 % (darunter kein einziger Juvenilis-Typ!). Während vor der Aufnahme das Verhältnis der „Normalen" zum Inferior- und den andern Typen wie 54,8 : 24,3 : 20,9 war, ist es unter den Aufgenommenen wie 61,5: 23,1 : 15,4. Man sieht daraus, daß die „Normalen" besonders auf Kosten der anderen Körperformtypen zugenommen haben, daß aber die Anzahl der Inferiortypen ziemlich unverändert blieb. Unter 15 polnischen Olympikerinnen waren 4 reine Inferiortypen (also 37,5 %)! Wenn man aber zu den Mädchen „mit den schweren Beinen" auch noch die beiden Kombinationstypen IEx dazuzählt, so waren es sogar 6. Es war aber kein Trochanter-, kein ausgesprochener Superior- und kein Juvenilistypus dabei. Große Brüste sind beim Sport hinderlich, ausgesprochen hängende Brüste hatte unter den Olympikerinnen nur eine.

Besonderes Interesse muß also von diesem Gesichtspunkt aus dem Typus inferior entgegengebracht werden. Unter den Olympikerinnen überwogen beim Inferiortyp die Laufdisziplinen: Man findet Sprint 3 mal, Langstreckenlauf einmal, Hürdenlauf (in Kombination mit Sprint) einmal, Weitsprung (in Kombination mit Sprint) einmal, Fünfkampf einmal, Würfe nur einmal, und das schon beim Kombinationstyp IEx. Und Würfe hat auch die einzige Olympikerin mit ausgesprochenem Extremitalistyp als ihre Wettkampfdisziplin angegeben.

Man sieht aus alledem, daß Beziehungen der einzelnen weiblichen Körperformtypen zu verschiedenen Lebensäußerungen weiter untersucht werden sollten. Wir besprachen hier ganz konkret die Beziehungen zum Sport. In meinem Aufsatz von 1930 machte ich auch auf andere mögliche Beziehungen aufmerksam, indem ich die Körperformtypen außer dem normalen weiblichen Körperbautyp als in gewissem Sinne degeneriert bezeichnete. Der Rubenstyp ist bewegungshindernd, der Mammalistyp (Fettbrüste!) hat kaum die beste Milchproduktion, Steatopygie, Pseudosteatopygie und in kleinerem Maße auch der Trochantertyp sind bewegungshindernd, gleichfalls offenbar der Juvenilistyp. Wenn übertrieben, so gilt dasselbe wohl auch von den andern Körperformtypen. Ob Beziehungen zu Krankheiten bestehen?

Es bleibt noch das Verhältnis der Körperformtypen zu den Körperbautypen zu diskutieren. M.M.n. kann man aus den verschiedenen Konstitutionen mit Bestimmtheit nur zwei Körperbautypen abstrahieren, den leptosomen und den eurysomen. Vom rein morphologischen Standpunkt halte ich auch Namen wie asthenisch, pyknisch usw. für nicht glücklich gewählt, denn sie beinhalten schon immer einen kranken Beigeschmack. „Pyknisch" (griech.: dicht, üppig!) kann auch „eurysom" nicht ersetzen; „eurysom" ist aber ein recht guter Gegensatz zu „leptosom". Außerdem wird „pyknisch" (= üppig) hier und da wirklich mit „fett" statt mit „breit" ausgelegt. Wenn z. B. HENGSTENBERG

l.c. schreibt, daß „die typisch pyknischen Merkmale erst in späteren Jahren ihren Höhepunkt erreichen", so gilt das vielleicht fürs Fett, schon kaum für den Muskelturgor, sicher aber nicht für den b r e i t e n — eurysomen — K ö r p e r b a u! Die Abb. 13 l.c. ist übrigens ein guter Juvenilistyp auf leptosom-eurysom gemischter Grundlage. Die Verwechslung von „pyknisch" und „fett" (etwa unserem Rubenstypus) kommt auch darin zum Ausdruck, „daß die Pykniker überhaupt nicht zum Sport, besonders nicht zum Sportlehrerberuf neigen, während ....". Das mag für Pykniker nach dieser Auffassung richtig sein, aber nicht für den eurysomen Körperbau, wie z.B. am polnischen Material nachgewiesen werden konnte (9).

Die hier unterschiedenen Körperformtypen können bei beiden Körperbautypen auftreten. In der Tab. VI sind drei Serien zusammengestellt, unter E unsere hier besprochene Serie (159 visuelle Körperbaubestimmungen), unter N 111 Norwegerinnen (von SCHIØTZ, l.c.) und unter P 95 polnische Sportlerinnen (s. ŠKERLJ, 10). Bei den 159 Frauen unserer hier besprochenen Serie sieht man kaum ein leichtes Überwiegen der Eurysomen unter den Normalen; unter allen aber nehmen die Eurysomen doch fast die Hälfte ein. M.E. entspricht der eurysome Körperbau dem w e i b l i c h e n G e s c h l e c h t besser als der leptosome (12).

Die meisten Normaltypen sieht man unter den vorwiegend leptosomen Frauen, die wenigsten unter den vorwiegend eurysomen. Dies scheint zum eben gesagten ein Widerspruch zu sein, doch handelt es sich bei der einen Feststellung um Körperb a utypen, bei der anderen um Körperf o r m typen. Immerhin scheint es bezüglich gerade der Normaltypen etwas verwunderlich, daß sie mehr an den leptosomen Körperbau gebunden sein sollen. Diese Feststellung beruht aber darauf, daß bei den absolut zahlreicheren eurysomen Frauen eben die andern Körperformtypen häufiger auftreten. Außer dem Normaltyp treten bei den Leptosomen noch der Rubenstyp und der Trochantertyp etwas stärker hervor. Allerdings ist aber der Rubenstyp (also der wirklich fette Typ) bei den vorwiegend eurysomen Frauen unserer Serie mehr als noch einmal so häufig vertreten als bei den leptosomen. Im Durchschnitt erreicht der Rubenstypus etwa 10 % aller. Auffallend stark ist der Extremitalistyp unter den „Gemischten". Alle diese Feststellungen werden durch die absolut etwas kleine Zahl getrübt, sie beruhen aber — das ist vielleicht ihr Vorteil — auf realen Messungen, kombiniert mit visuellen Eindrücken.

Zum Vergleich kann ein norwegisches Material herangezogen werden. Nach den dreiteiligen Fotografien der SCHIØTZschen Arbeit (7) — es handelt sich um Krankenpflegerschülerinnen — wurde versucht sowohl Körperbau- als auch Körperformtyp nach dem hier besprochenen System zu bestimmen, also rein visuell nach Fotografien, da die Umfänge leider nicht bestimmt wurden. Man sieht hier im ganzen viel weniger Normaltypen, gleichviel Rubens- und viel mehr Inferior-Typen als im Material unter E. Auch bei den einzelnen Körperbautypen sind ziemliche Unterschiede vorhanden. Das Ausgangmaterial ist allerdings grundverschieden von unserer Serie und die Methode der Bestimmung konnte am norwegischen Material

leider nicht durch Maße kontrolliert werden. Trotzdem glaube ich annehmen zu dürfen, daß in der Serie E — vielleicht bedingt durch die kleine Zahl? — etwas wenig Inferiortypen verzeichnet sind. Diese Annahme kann nämlich durch die polnische Sportlerinnenserie gestützt werden, in welcher auch viel mehr (15,8 % reine!) I-Typen — allerdings wieder rein visuell — bestimmt wurden. Nun sagten wir schon, daß der I-Typus im Frauensport offenbar eine wichtige Rolle spielt und gegenüber den andern Körperformtypen mit Ausnahme des Normaltypus bevorzugt wird. Andererseits treten in der Sportserie keine ausgesprochenen Rubens- und Mammalistypen auf, was nicht verwunderlich ist. Zu den häufigen Inferiortypen bei den Sportlerinnen sei bemerkt, daß sich an den Beinen dieses Typs nicht sehr v i e l Fett ansetzen muß, daß es aber so verteilt ist, daß die Beine einen „schweren" Eindruck machen. Offenbar haben auch die Muskeln dieses Typs einen größeren Turgor.

TABELLE VI

	vorwiegend leptosom			„Gemischte"			vorwiegend eurysom		
	E	N	P	E	N	P	E	N	P
Normaltyp	74,6	46,5	69,2	66,6	50,0	36,8	57,1	49,0	48,7
Rubenstyp	7,3	—	—	—	11,8	—	15,6	14,3	—
Trochantertyp . .	7,3	14,3	—	—	5,9	5,3	6,5	4,1	—
Superiortyp . . .	1,8	—	7,7	—	—	10,6	3,9	4,1	5,4
Mammalistyp . . .	1,8	3,6	—	—	11,8	—	3,9	6,1	—
Inferiortyp	3,6	25,0	15,4	3,7	11,8	31,6	3,9	10,2	29,7
Extremitalistyp. .	—	7,1	5,1	22,2	2,9	5,3	5,2	4,1	5,4
Juvenilistyp . . .	3,6	3,6	—	7,4	5,9	10,5	3,9	8,2	5,4
Infantile	—	—	2,6	—	—	—	—	—	5,4

Ein Vergleich der drei Serien, von denen die norwegische und polnische homogener (aber untereinander verschieden) sind, kann vielleicht einige allgemeine Schlüße gestatten. Der Normaltypus wurde bei den Leptosomen am häufigsten festgestellt. Der Rubenstyp kommt am häufigsten bei den Eurysomen vor. Der Trochantertyp scheint die Leptosomen zu bevorzugen. Der Superiortyp bevorzugt anscheinend die Eurysomen, der Mammalistyp die „Gemischten" und die Eurysomen. Der Inferiortyp ist bei den Leptosomen und „Gemischten" häufiger als bei den Eurysomen. Der Extremitalistyp überwiegt bei den „Gemischten", während er bei den Leptosomen und Eurysomen seltener vorkommt. Der Juvenilistyp kommt bei den Eurysomen und „Gemischten" häufiger vor als bei den Leptosomen.

Die nächste Tabelle (VII) zeigt die Verteilung der Körperbau- und Kör-

performtypen unserer und der norwegischen Serie. Obwohl die Methode der Feststellung verschieden war, handelt es sich doch bei beiden um weibliche Durchschnittsmaße. Diesen stellen wir dann in Tabelle VIII die Sportlerinnen gegenüber, um untersuchen zu können, ob die sportliche Auswahl in der Verteilung der Typen Abweichungen hervorruft.

TABELLE VII.

	vorweigend Leptosome		„Gemischte"		vorwiegend Eurysome	
	n	%	n	%	n	%
Normaltypus	54	65,1	35	57,4	68	54,0
Rubenstypus	4	4,8	4	6,6	19	15,1
Trochantertypus . .	8	9,6	2	3,3	7	5,6
Superiortypus . . .	1	1,2	—	—	5	4,0
Mammalistypus . .	2	2,4	4	6,6	6	4,8
Inferiortypus . . .	9	10,8	5	8,2	8	6,3
Extremitalistypus .	2	2,4	7	11,5	6	4,8
Juvenilistypus . . .	3	3,6	4	6,6	7	5,6
zusammen	83	99,9	61	100,2	126	100,2

Wie sich die Körperformtypen auf die Körperbautypen verteilen, sagten wir schon oben; es kommt in Tab. VII noch besser zum Ausdruck. Sehr selten ist der Superiortyp. Bei den Leptosomen tritt neben dem Normaltyp der Trochanter- und Inferiortyp hervor, bei den „Gemischten" der Extremitalistyp und Inferiortyp, bei den Eurysomen besonders der Rubenstyp und etwas häufiger auch der Inferiortyp.

TABELLE VIII

	N	R	T	S	M	I	Ex	J
Normalserien .	58,1 %	10,0 %	6,3 %	2,2 %	4,4 %	8,1 %	5,6 %	5,2 %
Sportlerinnen .	56,5 %	—	1,1 %	7,6 %	—	25,0 %	5,4 %	4,3 %

Die größten Unterschiede findet man beim Rubens-, Trochanter-, Mammalis-, Superior- und Inferiortyp, indem die letzteren zwei bei den Sportlerinnen häufiger auftreten, während die ersteren drei seltener oder gar

nicht. Beide Serien aber haben gemeinsam, daß unter den Eurysomen bedeutend weniger Normaltypen zu finden sind als bei den Leptosomen.

Als Nebenresultat kann hier zur Frage, ob die sportliche Betätigung unter den Körperbautypen eine Selektion ausübt, eine Vergleichstabelle gezeigt werden, die diese Frage bejahend zu beantworten scheint.

TABELLE IX

	vorwiegend leptosom	„gemischt"	vorwiegend eurysom
Normalserie	30,8 %	22,6 %	46,6 %
Sportlerinnen	41,3 %	20,6 %	38,1 %
Olympikerinnen . . .	53,3 %	20,0 %	26,6 %

Bei den Sportlerinnen findet man also doch bedeutend mehr leptosome und weniger eurysome Körperbautypen als bei den Durchschnittsfrauen. Die „Mischtypen" sind ungefähr gleich stark vertreten. Auf Grund dieses Vergleiches muß ich meine Ansicht: „Von einer vorhergehenden Auswahl, die dafür spräche, daß besonders Leptosome zum Sport Neigung hätten . . ., ist nichts zu bemerken."[1]), dahin korrigieren, daß im Durchschnitt bei den Frauen doch bedeutend mehr Eurysome als Leptosome zu finden sind. Ich schloß aus dem ungefähr gleichen Verhältnis beider Körperbautypen (1 : 1), daß sich eine stärkere Auswahl v o r dem intensiven Sportbetrieb nicht nachweisen ließe. Daß hingegen der intensive Sportbetrieb später eine Auswahl bewirkt, konnte an dem Körperbauverhältnis der Olympikerinnen nachgewiesen werden. Die etwa 20 % „Gemischten" sind offenbar eine ziemlich konstante Zahl. Also kann man sagen, daß bei den Frauen mit ausgesprochen sportlicher Neigung das Verhältnis beider Körperbautypen etwa 1 : 1 ist, bei den Durchschnittsfrauen überwiegen die Eurysomen, bei den exquisiten Sportlerinnen aber die Leptosomen, hier sogar schon absolut.

Am Schluße sei noch eine Tabelle beigegeben, welche die Zuteilung von einzelnen Individuen zu den Körperformtypen erleichtert (s. Tab. X).

Aus dieser Tabelle sieht man, wie sehr sich die einzelnen Körperformtypen in den für sie typischen Umfängen dem Rubenstyp nähern, in den untypischen aber dem Normaltyp. So erreicht der T. trochantericus den Rubenstyp im Gesäß- und Oberschenkelumfang, der Superiortyp im Brust- und Oberarmumfang; der Mammalistyp hingegen bleibt in den Umfängen ziemlich indifferent, denn sein typischer Fettansatz, die großen Fettbrüste, kann im Brustumfang, wie er hier gemessen wurde, nich zum Ausdruck kommen; der Inferiortyp nähert sich dem, bzw. erreicht den Rubenstyp

[1]) ŠKERLJ, B.: Menschlicher Körper und Leibesübungen. S. 90 (1936) (10).

TABELLE X

Rel. Umfänge in % der Körperhöhe	Brust	Bauch	Gesäß	Ober-	Unter- schenkel	Ober- arm
T.f.normalis	50—52	42—44	57—59	32—34	20—22	15—17
T.f.Rubensi	56—58	49—51	64—66	37—39	22—24	18—20
T.f.trochantericus . .	52—54	43—45	63—65	36—38	20—22	15—17
T.f.superior	56—58	46—48	60—62	34—36	20—22	16—18
T.f.mammalis . . .	52—54	46—48	57—59	33—35	20—22	15—17
T.f.inferior	51—53	43—45	61—63	35—37	22—24	15—17
T.f.extremitalis . . .	52—54	44—46	57—59	36—38	23—25	17—19
T.f.juvenilis	55—57	51—53	61—65	36—38	21—23	16—18

im Gesäß-, Ober- und Unterschenkelumfang; der Extremitätentyp im Gesäß-, Ober-, Unterschenkel- und Oberarmumfang, der Juvenilistyp endlich im Brust-, Bauch-, Gesäß- und Oberschenkelumfang.

So sieht man, daß die Lokalisation des Unterhautfettes beim Weibe ganz typisch ist und daß der Rubenstyp eine Verfettung aller für den Fettansatz praedestinierten Körperstellen darstellt, die vollkommenste Abweichung vom konstitutionell bedingten normalen weiblichen Körperbau, während die andern Körperformtypen (also mit Ausnahme des normalen) als partielle Abweichungstypen aufzufassen wären.

Literatur:

[1]) BAUER, J.: Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre, Berlin, 1923; [2]) HARRASSER, A.: Konstitution und Rasse 1933, 1934, 1935, 1936; *Fortschr. Neurol, Psychiatrie u. Grenzgeb.* **IX**, 9—11, Leipzig, 1937; [3]) HENGSTENBERG, H.: In: JAENSCH, W. und Mitarbeiter: Die sporttreibende Frau, Berlin, 1935; [4]) HOFFMANN, A.: In: JAENSCH, W. u. Mitarbeiter: Leibesübungen und Körperkonstitution, Berlin, 1935; [5]) JANKOWSKY, W.: *Anat. Anz.* **LXX**, 20, 24, Jena 1930; [6]) LORENTZ, F. H.: Die Sportarztuntersuchung, Leipzig, 1936; [7]) SCHIØTZ, C.: *Vidensk. akad. skr. Mat. nat. kl.* 1935, nr. 11, Oslo 1936; [8]) ŠKERLJ, B.: *Arch. Frauenk.*, **XVI**, 3, Leipzig, 1930; [9]) Derselbe: *Wych. fizyczne*, Nr. 1—2, Warszawa 1936; [10]) Derselbe: *Tow. nauk. warsz., Prace antrop.* 2), Warszawa 1936; [11]) Derselbe: *Ciba Zeitschr.* **IV**, 45, Basel 1937; [12]) Derselbe: *Zschr. Rassenk.* **VII**, 2, Stuttgart 1938.

INDEX

K. H. BOUMAN, *The brain convolutions of the Pithecanthropus erectus of* VON KOENIGSWALD 1

A. F. LIBER, *Dilated cavum septi pellucidi and juxtaventricular cavities* 4

B. ŠKERLJ, *Die Körperformtypen des Weibes* 20

P. GLEES, *Der konstruktive Aufbau des Muskelbindegewebes bei den Selachiern* 42

G. KREDIET, *Masculinisation „par" tumeurs chez une poule* 48

G. KREDIET, *Ovariotestes bei einem Pferde* 62

J. FREUD and A. VEDDER, *The structure of rat ovaries under varying conditions* 71

L. A. VAN DER WOERD, *Über die Nomenklatur der akzessorischen Geschlechtsdrüsen bei der männlichen Ratte* 84

L. A. VAN DER WOERD, *Die Ausführungsgänge der akzessorischen Geschlechtsdrüsen in der Umgebung des colliculus seminalis bei Ratten* 88

TH. E. DE JONGE COHEN, *Fünfter Beitrag zur Kenntnis einiger Gebissanomalien* 92

To appear in Vol. II, No. 2:

F. M. M. SMOLDERS, *On the influence of the anterior lobe of the hypophysis upon the growth of explanted tissues.*

J. W. DUYFF, *Growth of chick embryos.*

J. W. DUYFF, *Dry matter content of embryonic organs.*